

FBI

大学発 日本人と技術

日本を支える研究活動と技術開発

水田の水位管理をシステム化

情報工学科 4年生の論文 IFAC国際カンファレンスで採択

金沢工業大学

工学部情報工学科4年の川上悠太さん(袖研究室/指導教員:袖美樹子准教授 専門—グラフ理論、数値計画、半導体デバイス設計)らが執筆した論文が、国際カンファレンス「AGRICONTROL 2016: The 5th IFAC Conference on Sensing, Control and Automation for Agriculture」に採択された。

この論文は、ICT技術を用いた水田の新しい水位管理システムについてまとめ、人が行っていた水田の見回りや水位

調整を自動化する方法について提案。川上さんを中心とする研究室メンバーは、水田の水位を管理する水位管理システムの制作を実際に行い、今年6月に水田に設置、運用実験を行った—写真、左から3番目が川上さん。今回採択された論文は、この運用実験の結果をまとめた。

研究開発を行った水位管理システムは、水田の水位をセンサーで監視し、水位が下がった場合に通知を行うシステム。研究室のメンバーは水位センサーなどを組み込んだモニタリング機器を開発するだけでなく、得られたデータをイン



ターネット上で確認できるクラウド・アプリケーションも開発。このシステムを用いることで、農業従事者は、タブレット端末などを用い、どこにいても水位の情報を確認したり、水位低下の通知を受け取ったりすることができる。

今回は、新たに周波数拡散方式を採用したIoT向け通信方式の採用も検討。これにより広大な敷地を持つ農業法人で

も活用可能となり市販の一般的な部品を用い、コストの安い無線通信方式を採用することで、開発・運用の大幅なコスト削減に成功した。高齢化が進む稲作業界、稲作の盛んな北陸地方で地方創生に貢献できるものであり、将来的に、安全、安心でおいしい米の生産、国際競争力の強化による農業の収益力向上に貢献することが期待される。